



## ORIGINAL RESEARCH

# Epidemiological, clinical and factors associated with obstructive ventilatory disorders in patients received at a clinic in Ouagadougou

## *Profil épidémiologique, clinique et facteurs associés aux troubles ventilatoires obstructifs des patients reçus dans une clinique de Ouagadougou*

G. Ouedraogo, AR. Ouedraogo, G. Badoum, K. Boncounou, S. Maiga, M. Ouedraogo

*Service de Pneumologie. CHU Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou*

### ABSTRACT

**Introduction.** The use of spirometry is essential for the diagnosis and follow-up of chronic respiratory diseases. One of the abnormalities found in patients received for spirometry is obstructive ventilatory disorder (OVD). The objective of this study is to determine the clinical epidemiological profile and associated factors in patients with OVD.

**Methods.** This was a prospective study of all patients who performed spirometry from 31 December 2014 to 1 January 2015 in a spirometry unit of a clinic in the city of Ouagadougou. All patients with FEV1/FVC <70% were considered carriers of OVD.

**Results.** Of the 310 patients who performed spirometry, 34 had a OVD of which 22 were men. The mean age was 51.8±19.4; 38.5% were overweight or obese; 10 (26.5%) were tobacco and 9 were former smokers. The average duration of exposure to tobacco was 14.1±13.7 years (1-45 years); the average consumption of 14 ± 7.9 cigarettes per day (1-20 cigarettes). Asthma and COPD were found at 12 (35.3%) and 3 (8.8%), respectively. Cough, chest pain, dyspnea, wheezing were the symptoms found. By using uni-variable analyse, age >45 years (p=0.000), former smoker (p=0.002), smoking > 15 cigarettes/day (p=0.02), being asthmatic (p=0.001) were significantly associated with OVD.

**Conclusion.** Access to the spirometry of symptomatic patients will contribute to the early detection of ventilatory disorders, including OVD, as well as better management.

**KEYWORDS:** Obstructive ventilatory disorder, associated factors, Ouagadougou.

### RÉSUMÉ

**Introduction.** L'utilisation de la spirométrie est indispensable pour le diagnostic et le suivi des maladies respiratoires chroniques. Le trouble ventilatoire obstructif (TVO) constitue une des anomalies retrouvée chez les patients reçus pour la spirométrie. L'objectif de cette étude est de déterminer le profil épidémiologique clinique et facteurs associés chez les patients présentant un TVO.

**Matériel et méthode.** Il s'est agi d'une étude prospective portant sur tous les patients ayant réalisé une spirométrie du 31 Décembre 2014 au 1<sup>er</sup> Janvier 2015 dans une unité de spirométrie d'une clinique de la ville de Ouagadougou. Ont été considéré porteur d'un TVO tout patient ayant un VEMS/CVF < 70%.

**Résultats.** Sur 310 patients ayant réalisé la spirométrie, 34 présentaient un TVO dont 22 hommes. L'âge moyen était de 51,8 ±19,4, dans 38,5% des cas ils étaient en surpoids ou obèse, 10 (26,5%) étaient tabagiques et 9 d'entre eux étaient des anciens fumeurs. La durée moyenne d'exposition au tabac était de 14,1±13,7 ans [1-45 ans], la quantité moyenne de consommation de 14±7,9 cigarettes par jour (1-20 cigarettes). Des terrains d'asthme et de BPCO ont été retrouvés chez respectivement 12 (35,3%) et 3 (8,8%) d'entre eux. La toux, la douleur thoracique, la dyspnée, la respiration sifflante étaient les symptômes retrouvés. En analyse uni-variée, l'âge >45 ans (p=0,000), être un ancien fumeur (p=0,002), tabagisme >15 cigarettes/jour (p=0,02), être asthmatique (p=0,001) étaient significativement associés au TVO.

**Conclusion.** L'accès à la spirométrie de patients symptomatiques contribuera au dépistage précoce des troubles ventilatoires, notamment le TVO, ainsi qu'une meilleure prise en charge.

**MOTS CLÉS:** Trouble ventilatoire obstructive, facteurs associés, Ouagadougou.

*Corresponding author: Dr. Georges OUEDRAOGO. Service de Pneumologie, CHU Yalgado. 03 BP 7022 Ouagadougou. Email: georges.ouedraogo@yahoo.fr*

## INTRODUCTION

La spirométrie, par la mesure des volumes et débits respiratoires, permet le dépistage des troubles ventilatoires.

Le trouble ventilatoire obstructif (TVO) se définit par la diminution du rapport VEMS/CV [1]. Il constitue une des anomalies retrouvée chez les patients reçus pour la spirométrie, et est une caractéristique de l'asthme et de la bronchopneumopathie chronique obstructive.

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est un problème de santé publique au niveau mondial. Elle était au 12<sup>e</sup> rang de morbidité en 1990, et sera au cinquième rang en 2020 [2,3]. Le principal facteur de risque est le tabagisme dont l'importance ne cesse d'augmenter dans les pays en développement dont le Burkina Faso où les mesures préventives contre le tabagisme sont en début de mise en œuvre [3].

L'objectif de ce travail était de décrire le profil épidémiologique clinique et facteurs associés aux troubles ventilatoires obstructifs des patients reçus pour la réalisation d'une spirométrie dans une unité de spirométrie d'une clinique de la ville de Ouagadougou.

## MATERIELS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude prospective portant sur tous les patients ayant réalisé une spirométrie entre le 31 Décembre 2014 et le 1<sup>er</sup> Janvier 2015 dans une unité de spirométrie d'une clinique de la ville de Ouagadougou.

Les critères d'exclusion retenus étaient l'existence d'une contre-indication à la réalisation de la spirométrie ( pneumothorax en cours ou récent, une ponction ou biopsie pleurale récente, une hémoptysie en cours, une crise d'asthme sévère, une décompensation aiguë d'insuffisance respiratoire chronique, une tuberculose pulmonaire à microscopie positive), la mauvaise compliance à l'effort d'expiration forcée après huit efforts, ainsi que le refus de participer à l'étude [4,5].

Les patients qui présentaient des contre-indications à la terbutaline administrée par voie inhalée (antécédent d'hypersensibilité à la terbutaline) n'étaient pas exclus du protocole. Mais si la spirométrie mettait en évidence un syndrome obstructif, le test de réversibilité aux Bêta-2- mimétiques ne leur était pas proposé [5].

Les variables suivants ont été analysés: âge, sexe, poids, taille, indice de masse corporelle (IMC),

tabagisme, symptômes respiratoires, antécédents respiratoires et non respiratoires, troubles ventilatoires obstructifs (TVO) et le test de broncho réversibilité. Les données ont été enregistrées par le logiciel Win spiro, exportées dans Microsoft Excel 2013 et analysées par le logiciel Epi info version 7.

Les recommandations ATS/ERS ont été utilisées pour l'interprétation de la spirométrie [6]. Ainsi, ont été considéré porteur d'un trouble ventilatoire obstructif tout patient ayant un VEMS/CVF  $\leq 70\%$  et CVF  $> 80\%$  des valeurs prédites. Pour la comparaison des variables un seuil de 5% a été considéré.

## RESULTATS

### Profil épidémiologique et clinique

Au total 310 patients ont réalisé la spirométrie durant notre période d'étude dont 34 (11%) d'entre eux présentaient un trouble ventilatoire obstructif. Les patients qui présentaient un TVO étaient composés de 22 hommes (64,7 %) et 12 femmes (35,3 %). Leur âge moyen était de  $51,8 \pm 19,4$ .

Les patients étaient en surpoids ou obèse dans 13 (38,5%) cas, 10(26,5%) étaient tabagiques et 9 d'entre eux étaient des anciens fumeurs.

La durée moyenne d'exposition au tabac était de  $14,1 \pm 13,7$  ans avec (extrêmes 1-45 ans) et une quantité moyenne de  $14 \pm 7,9$  cigarettes par jour (extrêmes de 1-20 cigarettes).

Un antécédent d'asthme a été retrouvé chez 12 (35,3%) patients présentant un TVO et 3 (8,8%) présentaient un antécédent de BPCO. Les TVO étaient réversibles dans 14 (41,2%) cas et non réversibles chez 20 (58,8%) cas. Parmi les patients qui avaient des TVO non réversibles, 9 d'entre eux étaient tabagique ou avaient des antécédents de tabagisme.

Le *Tableau 1* résume nos propos. Pour ce qui est des manifestations cliniques, la toux (35,3%), la dyspnée (32,3%), la respiration sifflante (11,8%), la douleur thoracique (5,9%), étaient les signes fonctionnels respiratoires retrouvés chez les patients présentant un TVO.

### Facteurs associés

En analyse uni-variée, l'âge  $> 45$  ans ( $p=0,000$ ), le fait d'être un ancien fumeur ( $p=0,002$ ), le tabagisme à partir de 15 cigarettes/jour ( $p=0,02$ ), le fait d'avoir un antécédent d'asthme ( $p=0,001$ ), de BPCO ( $p=0,00$ ) et d'hypertension artérielle ( $p=0,00$ ) étaient significativement associés au TVO. Le *Tableau 2* donne la répartition des patients présentant un TVO en fonction des facteurs associés.

Caractéristiques	TVO	
	Fréquence	Pourcentage (%)
	<b>TABLEAU 1 Répartition des patients présentant des TVO en fonction de leur profil épidémiologique</b>	
<i>Tranche d'âge</i>		
≤ 45 ans	15	44,1
> 45 ans	19	55,9
<i>Sexe</i>		
Masculin	22	64,7
Féminin	12	35,3
<i>Tabagisme</i>		
≤ 15 cigarette/jr	29	85,3
> 15 cigarette/jr	05	14,7
≤ 15 ans	31	91,2
> 15 ans	03	8,8
Ancien fumeur	09	26,5
Fumeur actuel	01	2,2
<i>Antécédents</i>		
Asthme	12	35,3
BPCO	03	8,8
HTA	09	26,5
Sinusite	03	8,8
Obésité ou surpoids	13	38,5
<i>Test de réversibilité aux bronchodilatateurs</i>		
TVO réversibles	14	41,2
TVO non réversibles*	20	58,8

Caractéristiques	TVO			
	Fréquence	Pourcentage (%)	OR [IC à 95%]	p-value
<b>TABLEAU 2 Répartition des patients présentant des TVO en fonction des facteurs associés</b>				
<i>Antécédents</i>				
Asthme	12	35,3	5,7 [2,5-12,9]	0,00
BPCO	03	8,8	8,1 [1,7-45,5]	0,00
HTA	09	26,5	3,6 [1,5-8,6]	0,00
Sinusite	03	8,8	0,8 [0,2-2,9]	0,80
<i>Sexe</i>				
Masculin	22	64,7	1,5 [0,7-3,1]	0,28
Féminin	12	35,3	0,7 [0,3-1,4]	0,28
<i>Tabagisme</i>				
≤ 15 cigarette/jr	29	85,3		0,00
> 15 cigarette/jr	05	14,7	3,2 [1,1-9,6]	<b>0,02</b>
≤ 15 ans	31	91,2	0,6 [0,2-2,3]	0,48
> 15 ans	03	8,8	1,6 [0,4-5,7]	0,48
Ancien fumeur	09	26,5	3,6 [1,5-8,6]	<b>0,00</b>
Fumeur actuel	01	2,2	0,5 [0,1-3,5]	0,40
<i>Symptômes</i>				
Toux	12	35,3	1,1 [0,5-2,4]	0,72
Dyspnée	11	32,4	0,5 [0,2-1,2]	0,12
Douleur thoracique	02	5,9	0,4 [0,1-1,6]	0,16
Sifflements	04	11,8	1,4 [0,4-4,3]	0,55

### Commentaires

Un total 34 (11%) patients présentait un trouble ventilatoire obstructif dans notre série. Ce taux est supérieur à celui d'autres auteurs au Burkina Faso qui retrouvaient 17 (7,5%) cas sur 224 travailleurs de mines reçus pour leur visite d'embauche. Cette différence pourrait être liée aux antécédents d'asthme et de BPCO ou de tabagisme retrouvés chez nos patients d'une part et d'autre part, par le fait que la quasi-totalité de nos patients présentaient déjà une symptomatologie fonctionnelle respiratoire indiquant la réalisation de la spirométrie [7].

L'âge moyen des patients était de 51,8 ans  $\pm$  19,4 et plus de la moitié était des hommes (64,7 % vs 35,3 %). Cela pourrait être lié à la diminution progressive du VEMS en fonction de l'âge et du sexe. En effet selon, Guenard H [8], la diminution du VEMS est estimée à 30ml/an à partir de 30 ans et cette diminution serait plus accélérée chez le sexe masculin.

Le tabagisme de l'ordre de 26,5% retrouvé chez nos patients dont 90% d'entre eux étaient des anciens fumeurs avec une durée moyenne d'exposition de 14,1  $\pm$  13,7 ans (extrêmes 1-45 ans) est compatible avec une bronchopneumopathie chronique obstructive. En effet, le tabac reste la principale cause de cette maladie [9-11]. La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie respiratoire chronique qui touche préférentiellement les personnes de plus de 45 ans, fumeurs ou exposés à des toxiques professionnels [5].

Si la relation entre le tabagisme et l'augmentation du risque de bronchopneumopathie chronique obstructive est bien établie, le rôle du tabagisme dans le développement de l'asthme a été moins étudié et reste controversé [12].

### CONFLIT D'INTERÊTS

Non.

### REFERENCES

1. Quanjer P.H, Tammeling J E, Cotes JE, Pedersen O.F, Peslin R, Yernault J.C. Volumes pulmonaires et débits pulmonaires forcés. Groupe de travail sur la standardisation des épreuves fonctionnelles respiratoires. Communauté européenne du charbon et de l'acier. Position officielle de l'European respiratory Society. Rev Mal Resp 1994 ; 11(Suppl 3) : 5-40
2. Lopez AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. Eur Respir J 2006;27:397 – 412.
3. Duong-Quy S., Hua-Huy T, Mai-Huu-Thanh B., et al. Détection précoce de la bronchopneumopathie chronique obstructive post-tabagique au Viet Nam. Rev Mal Respir 2009 ; 26 : 267-74.
4. Société de pneumologie de langue française. Seconde édition française des recommandations européennes pour les explorations fonctionnelles respiratoires. Rev Mal Respir 2001;18:6S7.
5. Sannier O., Gignon M., Defouilloy C., Hermant A., Manaouil C., Jardé O. Dépistage de l'asthme et de la bronchopneumopathie obstructive à la maison d'arrêt d'Amiens : étude préliminaire transversale. Rev Pneumo clinique (2009) 65, 1 – 8.
6. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A et al. Standardisation of spirometry. Eur Respir J 2005 ; 26 : 319-338.
7. MAIGA S. Apport du bilan de santé chez le travailleur de mines au Burkina Faso. [Thèse Med n° 212]. Ouagadougou : Université de Ouagadougou ; 2013. [115 pages]

Cependant, le tabac aggrave les symptômes et contribue, au long cours, à réduire le débit bronchique des patients asthmatiques [5]. La toux (35,3%), la dyspnée (32,3%), la respiration sifflante (11,8%), la douleur thoracique (5,9%), étaient les signes fonctionnels respiratoires retrouvés chez les patients. Ces données sont conformes à ceux de la littérature [5,9-11], vu les antécédents et les résultats de la spirométrie de nos patients.

### Facteurs associés

En analyse uni-variée, l'âge > 45 ans ( $p = 0,000$ ), le fait d'être un ancien fumeur ( $p = 0,002$ ), le tabagisme à partir de 15 cigarettes/Jr ( $p = 0,02$ ), le fait d'avoir un antécédent d'asthme ( $p = 0,001$ ), de BPCO ( $p = 0,00$ ) et d'hypertension artérielle ( $p = 0,00$ ) étaient significativement associés au TVO. Ces données sont partagées par d'autres auteurs [5, 8]. En effet selon ces auteurs, l'ethnie, le tabagisme, la pollution interne, les extrêmes du poids (obésité et maigreur), l'hypertension artérielle, et certaines pathologies cardiaques jouent un rôle important dans l'accélération de ce déclin.

### CONCLUSION

L'accès à la spirométrie de patients symptomatiques contribuera au dépistage précoce des troubles ventilatoires, notamment le TVO, ainsi qu'une meilleure prise en charge. Car la qualité de la fonction respiratoire est influencée par beaucoup de facteurs. Si certains restent non modifiables (âge, sexe, ethnie) d'autres par contre peuvent être modifiés (tabagisme, obésité, hypertension artérielle). Le renforcement d'une communication pour un changement de comportement s'avère nécessaire.

8. Guenard H, Rouatb S. Aspects physiologiques du vieillissement respiratoire. *Rev Mal Respir* 2002; 19,230-240.
9. Ameille J, Descatha A, Pairon J-C, Dalphin J.-C. Bronchopneumopathies chroniques obstructives professionnelles. *EMC-Toxicologie Pathologie* 2005;31-42.
10. Lebargy F, Becquart L.A, Picavet B. Épidémiologie du tabagisme. Aide à l'arrêt du tabac. *EMC-Médecine* 2005; 171-190.
11. Khelafi R., Aissanou A., Tarsift S., Skander F. Épidémiologie de la bronchopneumopathie chronique obstructive dans la wilaya d'Alger. *Rev Mal Respir* 2011; 28, 32-40